

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENYORTIRAN DAN
PENGHITUNGAN BARANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI RFID (*RADIO
FREQUENCY IDENTIFICATION*)**

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2016

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENYORTIRAN DAN PENGHITUNGAN BARANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI RFID (*RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*)

Cendy Suada¹, Zaini², Tati Erlina³

¹*Mahasiswa Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas*

³*Dosen Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem penyortiran sekaligus penghitungan barang yang melewati *belt conveyor* menggunakan RFID sebagai alat identifikasi. *Belt conveyor* yang dirancang terdiri dari motor dc sebagai penggerak *belt conveyor*, motor servo sebagai pengatur jalur, RFID *reader* sebagai alat identifikasi *tag* yang telah ditempel pada kotak, serta modul *ethernet* sebagai media pengiriman data ke *server*. Sistem akan mengidentifikasi jenis barang yang melewati *conveyor* berdasarkan id *tag* dan melakukan penyortiran serta menambahkan jumlah barang sesuai dengan jenisnya. Saat *reader* membaca id yang terdapat pada barang, mikrokontroler akan mengirimkan id tersebut ke *server* dan dilakukan pencarian id di dalam *server*. Apabila id ditemukan maka akan dilihat jenis dari id yang terbaca oleh *reader*. Setelah itu *server* akan kembali mengirimkan jenis dari id tersebut ke mikrokontroler agar mikrokontroler dapat memerintahkan motor servo untuk membuka jalur yang sesuai dengan jenis dari id sekaligus menambahkan jumlah dari jenis tersebut. Sistem dapat mengelompokkan barang sesuai dengan jenisnya dengan persentase keberhasilan 84,44% dengan persentase kegagalan 15,56%. Waktu yang dibutuhkan sistem untuk mengelompokkan barang adalah 97 detik sampai 107,87 detik.

Kata kunci: Sortir, RFID, *belt conveyor*, mikrokontroler.



DESIGN AND IMPLEMENTATION SYSTEM OF SORTING AND COUNTING OF OBJECT USING RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION) TECHNOLOGY

Cendy Suada¹, Zaini², Tati Erlina³

¹*Undergraduate Student, Department of Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

²*Lecture, Department of Electrical Engineering, Faculty of Technic, Andalas University*

³*Lecture, Department of Computer System, Faculty of Information and Technology, Andalas University*

ABSTRACT

This research purposes to make a sorting and counting object system with belt conveyor using RFID as identification device. Belt conveyor contains some main components such as dc motor to make a belt moving, servo motor as selector to open the way, RFID as identification device to identify box with a tag, and ethernet module to send data to the server. The system will identify kind of object in the conveyor based on tag id, then it will sort and add amount object according to kind of object. When RFID reader read an id in the box, microcontroller will send and search an id in the server. If id is found, then kind of object will be known by id. Then, server will send back the kind of object from id to microcontroller, therefore microcontroller can give servo motor an instruction to open the way based on the kind of the object all at once adding amount. The system can sort the object based on the kind with accuracy of sorting system is 84,44% with the percentage of failure is 15,56%. need 97 to 107,87 second to sorting the object. The time needed by the system to sorting the object is about 97 second to 107,87 second.

Keyword: *Sorting, RFID, belt conveyor, microcontroller.*

